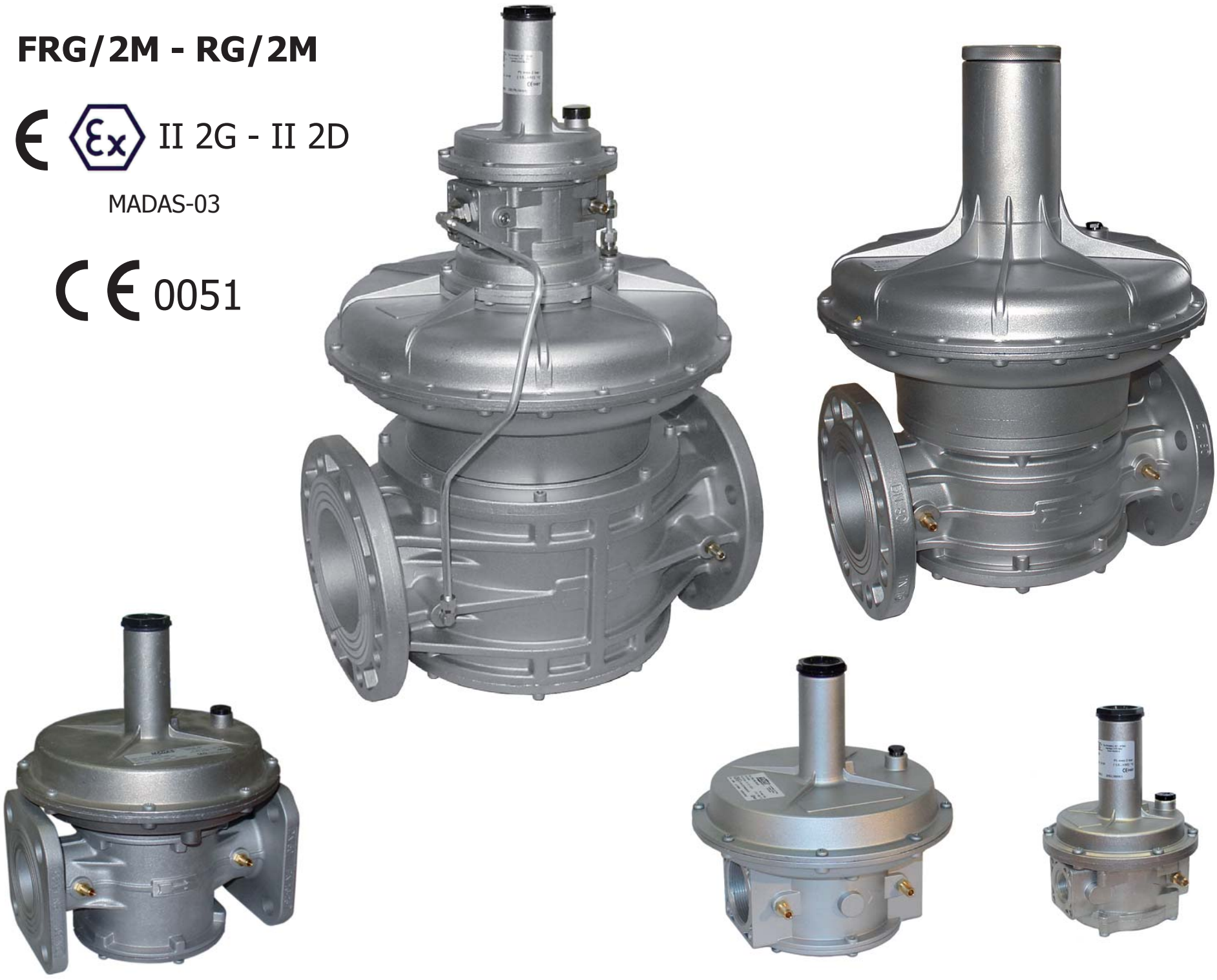
# FRG/2M - RG/2M

CE Ex II 2G - II 2D

MADAS-03

CE 0051



**DESCRIZIONE**

Regolatore (RG/2M) o filtroregolatore (FRG/2M) di pressione a chiusura per gas.

**Omologazione CE secondo EN 88-1**

**Conforme Direttiva 2009/142/CE (Direttiva Gas)**

**Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX)**

**DESCRIPTION**

Gas pressure closing regulator (RG/2M) or filter regulator (FRG/2M).

**EC certified according to EN 88-1**

**In conformity with the 2009/142/EC Directive (Gas Directive)**

**In conformity with the 94/9/EC Directive (ATEX Directive)**

**DESCRIPTION**

Règulateur (RG/2M) ou filtrerègulateur (FRG/2M) de pression à fermeture pour gaz.

**Homologation CE selon EN 88-1**

**Conforme à la Directive 2009/142/CE (Directive Gaz)**

**Conforme à la Directive 94/9/CE (Directive ATEX)**

**DESCRIPCIÓN**

Filtroregulador (FRG/2M) o regulador (RG/2M) de presión a cierre para gas.

**Homologación CE según EN 88-1**

**Conforme Directiva 2009/142/CE (Directiva Gas)**

**Conforme Directiva 94/9/CE (Directiva ATEX)**

# FILTROREGOLATORI e REGOLATORI GAS A CHIUSURA TIPO FRG/2M - RG/2M
# FRG/2M - RG/2M GAS PRESSURE FILTER REGULATORS and REGULATORS
# FILTREREGULATEURS et REGULATEURS DE GAZ A FERMETURE TYPE FRG/2M - RG/2M
# FILTROREGULADORES y REGULADORES DE GAS A CIERRE SERIE FRG/2M - RG/2M

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego:
  gas non aggressivi delle 3 famiglie
  (gas secchi)
- Attacchi filettati Rp:
  (DN 15 ÷ DN 50) secondo EN 10226
- Attacchi flangiati PN 16:
  (DN 25 ÷ DN 100) secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio:
  0,5 bar
- Temperatura ambiente:
  -15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max:
  60 °C
- Classe:
  A
- Gruppo:
  2
- Filtraggio:
  50 µm
  (su richiesta altre qualità di filtraggio)
- Classe di filtrazione:
  G 2 (secondo EN 779)

### MATERIALI

- Alluminio pressofuso
  (UNI EN 1706)
- Ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- Alluminio 11S (UNI 9002-5)
- Acciaio zincato e acciaio INOX 430 F
  (UNI EN 10088)
- Gomma antiolio NBR (UNI 7702)
- Nylon 30% fibra di vetro
  (UNI EN ISO 11667)
- Viledon

## TECHNICAL DATA

- Use:
  not aggressive gases of the 3 families
  (dry gases)
- Threaded connections Rp:
  (DN 15 ÷ DN 50) according to EN 10226
- Flanged connections PN 16:
  (DN 25 ÷ DN 100) according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure:
  0,5 bar
- Environment temperature:
  -15 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature:
  60 °C
- Class:
  A
- Group:
  2
- Filtration:
  50 µm
  (on request other filtration qualities)
- Filtration class:
  G 2 (according to EN 779)

### MATERIALS

- Die-cast aluminium
  (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- Galvanized and 430 F stainless steel
  (UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)
- Nylon 30% glass fibre
  (UNI EN ISO 11667)
- Viledon

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi:
  gaz non agressifs des trois familles
  (gaz secs)
- Fixations filetees Rp:
  (DN 15 ÷ DN 50) selon EN 10226
- Fixations bridees PN 16:
  (DN 25 ÷ DN 100) selon ISO 7005
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression maximale en exercice:
  0,5 bar
- Température ambiante:
  -15 ÷ +60 °C
- Température superficielle max:
  60 °C
- Classe:
  A
- Groupe:
  2
- Filtrage:
  50 µm
  (Sur demande autres qualités de filtrage)
- Classe de filtrage:
  G 2 (selon EN 779)

### MATÉRIELS

- Alluminium fondé dans la masse
  (UNI EN 1706)
- Laiton OT-58 (UNI EN 12164)
- Alluminium 11S (UNI 9002-5)
- Acier zingué et acier INOX 430 F
  (UNI EN 10088)
- Caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)
- Nylon 30% fibre de verre
  (UNI EN ISO 11667)
- Viledon

## CARATTERISTICAS TECNICAS

- Utilizaciòn:
  gases de las 3 familias
  (secos y no agresivos)
- Conexiones roscadas Rp:
  (DN 15 ÷ DN 50) según EN 10226
- Conexiones de brida PN 16:
  (DN 25 ÷ DN 100) según ISO 7005
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Max. presion ejercicio:
  0,5 bar
- Temperatura ambiente:
  -15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima:
  60 °C
- Clase:
  A
- Grupo:
  2
- Filtración:
  50 µm
  (a petición otras clases de filtración)
- Clase de filtración:
  G 2 (según EN 779)

### MATERIALES

- Aluminio inyectado a presiòn
  (UNI EN 1706)
- Latòn OT-58 (UNI EN 12164)
- Aluminio 11S (UNI 9002-5)
- Acero inox 430 F y acero galvanizado
  (UNI EN 10088)
- Goma antiaceite NBR (UNI 7702)
- Nylon 30% fibra de vidrio
  (UNI EN ISO 11667)
- Viledon

**fig. 1**

1 - Tappo alluminio
2 - Vite di regolazione
3 - Molla di taratura
4 - Imbuto
5 - Rondella per molla
6 - Membrana di sicurezza
7 - Viti di fissaggio imbuto
8 - Flangia
9 - Perno centrale
10 - Corpo
11 - Organo filtrante
12 - Presa di pressione
13 - Rondella di tenuta
14 - Fondello
15 - Viti di fissaggio fondello
16 - O-Ring di tenuta fondello
17 - Otturatore
18 - Sede di tenuta
19 - Tubetto sensore
20 - Membrana di compensazione
21 - Disco superiore per membrana
22 - Membrana di funzionamento
23 - Disco inferiore per membrana
24 - Tappo antipolvere
25 - Dado centrale

**fig. 1**

1 - Aluminium cap
2 - Regolation screw
3 - Setting spring
4 - Funnel
5 - Washer for spring
6 - Safety diaphragm
7 - Funnel fixing screws
8 - Flange
9 - Central pin
10 - Body
11 - Filtering organ
12 - Pressure tap
13 - Seal washer
14 - Bottom
15 - Bottom fixing screws
16 - Bottom seal O-Ring
17 - Obturator
18 - Seal seat
19 - Sensor tube
20 - Compensation diaphragm
21 - Diaphragm upper disc
22 - Working diaphragm
23 - Diaphragm lower disc
24 - Antidust cap
25 - Central nut

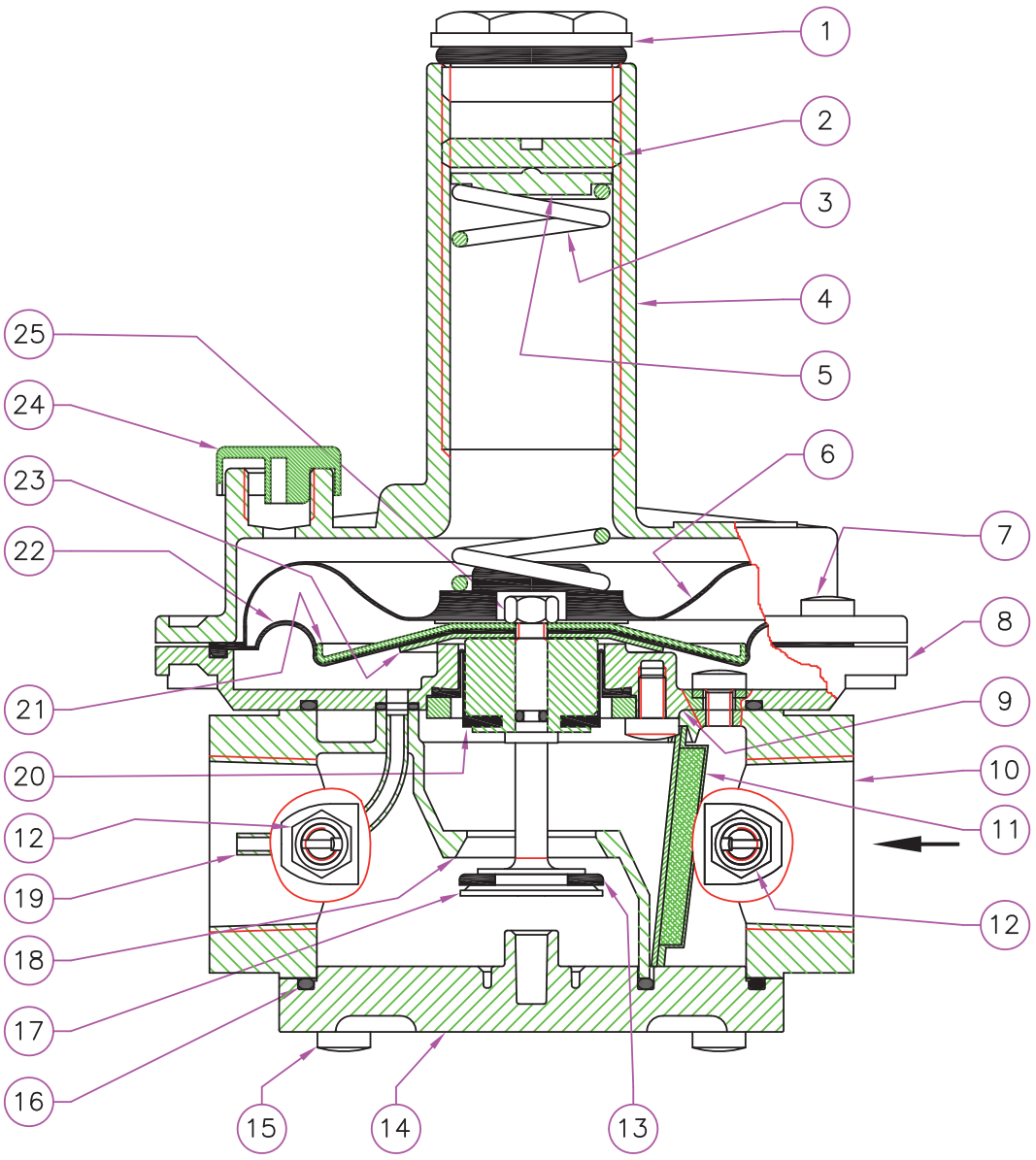
**fig. 1**

1 - Bouchon en aluminium
2 - Vis de réglage
3 - Ressort de tarage
4 - Entonnoir
5 - Rondelle pour ressort
6 - Membrane de sécurité
7 - Vis de fixage entonnoir
8 - Bride
9 - Pivot central
10 - Corps
11 - Composant filtrant
12 - Prise de pression
13 - Rondelle de tenue
14 - Basement
15 - Vis de fixage du basement
16 - O-Ring de tenue du basement
17 - Obturateur
18 - Logement d'étanchéité
19 - Tube capteur
20 - Membrane de compensation
21 - Disque supérieur pour membrane
22 - Membrane de fonctionnement
23 - Disque inférieur pour membrane
24 - Bouchon anti-poussière
25 - Boulon central

**fig. 1**

1 - Tapón de aluminio
2 - Tornillo de regulación
3 - Muelle de tarado
4 - Embudo
5 - Arandela para muelle
6 - Membrana de seguridad
7 - Tornillos de fijación embudo
8 - Arandela
9 - Eje central
10 - Cuerpo
11 - Elemento filtrante
12 - Toma de presión
13 - Arandela de estanquidad
14 - Fondillos
15 - Tornillos de fijación fondillos
16 - O-ring de estanquidad fondillos
17 - Obturador
18 - Alojamiento de retención
19 - Tubito sensor
20 - Membrana de compensación
21 - Disco superior para membrana
22 - Membrana de trabajo
23 - Disco inferior para membrana
24 - Tapón antipolvo
25 - Tuerca central

**fig. 1: DN 15**
**DN 20**
**DN 25**



| Attacco Connections Fixations Conexiones | Taratura (mbar)Set-ting (mbar) Tarage (mbar) Tarado (mbar) | P. max 0,5 bar<br>Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur<br>Codice Code Code Código | P. max 0,5 bar<br>Regolatore Regulator Regulador Regulateur<br>Codice Code Code Código |
|---|---|---|---|
| **DN 15** | 9 ÷ 28 | FR02 010 | RG02 010 |
| | 18 ÷ 40 | FR02 020 | RG02 020 |
| | 40 ÷ 110 | FR02 030 | RG02 030 |
| | 110 ÷ 150 | FR02 040 | RG02 040 |
| | 150 ÷ 200 | FR02 050 | RG02 050 |
| | 200 ÷ 450 | FR02 060 | RG02 060 |
| **DN 20** | 9 ÷ 28 | FR03 010 | RG03 010 |
| | 18 ÷ 40 | FR03 020 | RG03 020 |
| | 40 ÷ 110 | FR03 030 | RG03 030 |
| | 110 ÷ 150 | FR03 040 | RG03 040 |
| | 150 ÷ 200 | FR03 050 | RG03 050 |
| | 200 ÷ 450 | FR03 060 | RG03 060 |
| **DN 25** | 9 ÷ 28 | FR04 010 | RG04 010 |
| | 18 ÷ 40 | FR04 020 | RG04 020 |
| | 40 ÷ 110 | FR04 030 | RG04 030 |
| | 110 ÷ 150 | FR04 040 | RG04 040 |
| | 150 ÷ 200 | FR04 050 | RG04 050 |
| | 200 ÷ 450 | FR04 060 | RG04 060 |

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

**fig. 1**

1 - Tappo alluminio
2 - Vite di regolazione
3 - Molla di taratura
4 - Imbuto
5 - Rosetta dentata
6 - Membrana di sicurezza
7 - Viti di fissaggio imbuto
8 - Flangia
9 - Perno centrale
10 - Corpo
11 - Organo filtrante
12 - Presa di pressione
13 - Rondella di tenuta
14 - Fondello
15 - Viti di fissaggio fondello
16 - O-Ring di tenuta fondello
17 - Otturatore
18 - Sede di tenuta
19 - Tubetto sensore
20 - Membrana di compensazione
21 - Disco superiore per membrana
22 - Membrana di funzionamento
23 - Disco inferiore per membrana
24 - Tappo antipolvere
25 - Dado centrale
26 - Rondella per molla

**fig. 1**

1 - Aluminium cap
2 - Regolation screw
3 - Setting spring
4 - Funnel
5 - Toothed washer
6 - Safety diaphragm
7 - Funnel fixing screws
8 - Flange
9 - Central pin
10 - Body
11 - Filtering organ
12 - Pressure tap
13 - Seal washer
14 - Bottom
15 - Bottom fixing screws
16 - Bottom seal O-Ring
17 - Obturator
18 - Seal seat
19 - Sensor tube
20 - Compensation diaphragm
21 - Diaphragm upper disc
22 - Working diaphragm
23 - Diaphragm lower disc
24 - Antidust cap
25 - Central nut
26 - Washer for spring

**fig. 1**

1 - Bouchon en aluminium
2 - Vis de réglage
3 - Ressort de tarage
4 - Entonnoir
5 - Rosette dentellée
6 - Membrane de sécurité
7 - Vis de fixage entonnoir
8 - Bride
9 - Pivot central
10 - Corps
11 - Composant filtrant
12 - Prise de pression
13 - Rondelle de tenue
14 - Basement
15 - Vis de fixage du basement
16 - O-Ring de tenue du basement
17 - Obturateur
18 - Logement d'étanchéité
19 - Tube capteur
20 - Membrane de compensation
21 - Disque supérieur pour membrane
22 - Membrane de fonctionnement
23 - Disque inférieur pour membrane
24 - Bouchon anti-poussière
25 - Boulon central
26 - Rondelle pour ressort

**fig. 1**

1 - Tapón de aluminio
2 - Tornillo de regulación
3 - Muelle de tarado
4 - Embudo
5 - Arandela dentada
6 - Membrana de seguridad
7 - Tornillos de fijación embudo
8 - Arandela
9 - Eje central
10 - Cuerpo
11 - Elemento filtrante
12 - Toma de presión
13 - Arandela de estanquidad
14 - Fondillos
15 - Tornillos de fijación fondillos
16 - O-ring de estanquidad fondillos
17 - Obturador
18 - Alojamiento de retención
19 - Tubito sensor
20 - Membrana de compensación
21 - Disco superior para membrana
22 - Membrana de trabajo
23 - Disco inferior para membrana
24 - Tapón antipolvo
25 - Tuerca central
26 - Arandela para muelle

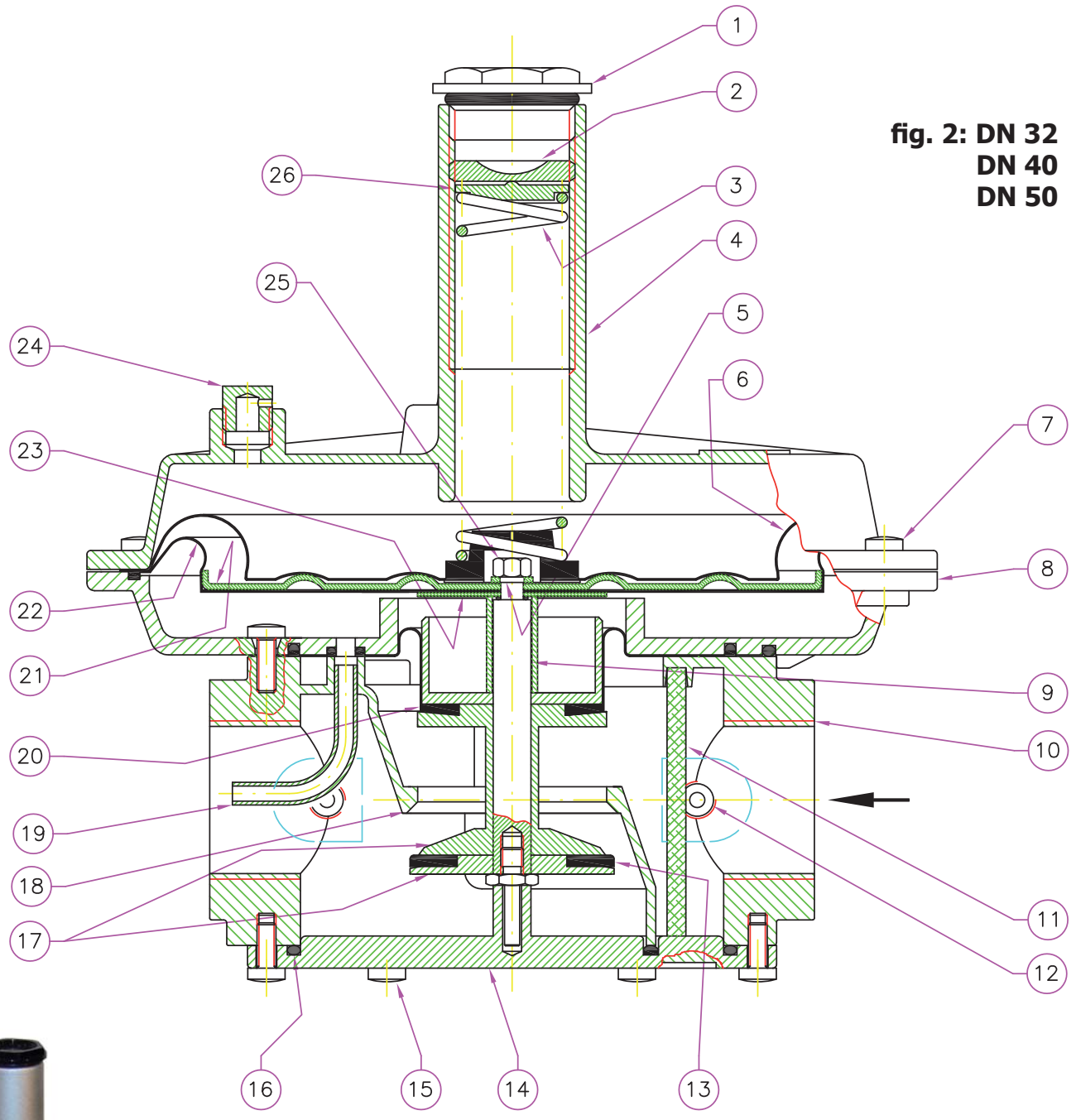



**fig. 2: DN 32**
**DN 40**
**DN 50**

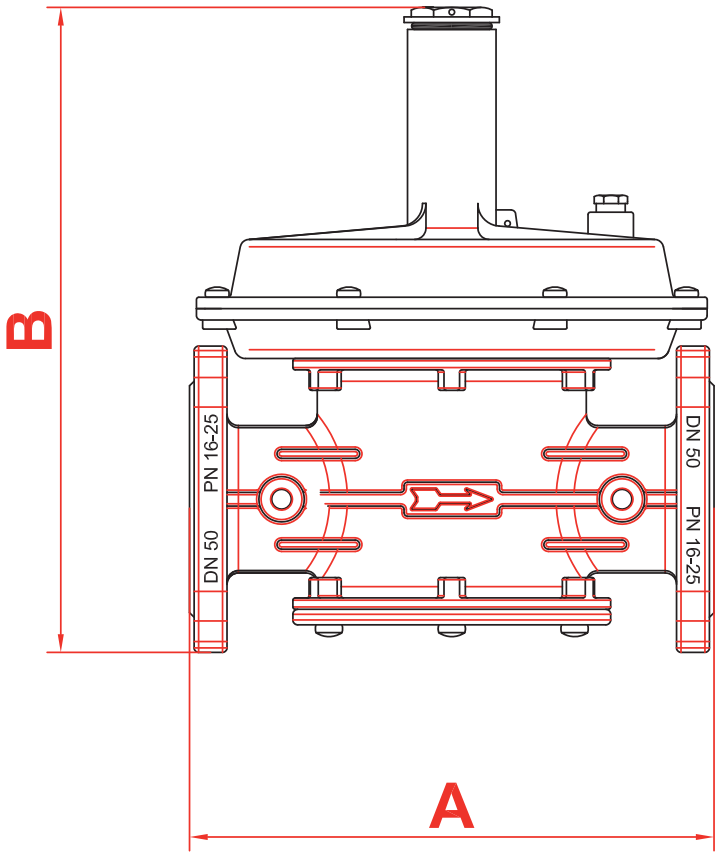
| Attacco Connections Fixations Conexiones | taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar) | P. max 0,5 bar — Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur — Codice Code Code Código | P. max 0,5 bar — Regolatore Regulator Regulador Regulateur — Codice Code Code Código |
|---|---|---|---|
| **DN 32** | 8 ÷ 13 | FR05 010 | RG05 010 |
| | 13 ÷ 23 | FR05 020 | RG05 020 |
| | 20 ÷ 36 | FR05 030 | RG05 030 |
| | 33 ÷ 58 | FR05 040 | RG05 040 |
| | 55 ÷ 100 | FR05 050 | RG05 050 |
| | 90 ÷ 190 | FR05 060 | RG05 060 |
| | 190 ÷ 450* | FR050022 020 | RG050022 020 |
| **DN 40** | 8 ÷ 13 | FR06 010 | RG06 010 |
| | 13 ÷ 23 | FR06 020 | RG06 020 |
| | 20 ÷ 36 | FR06 030 | RG06 030 |
| | 33 ÷ 58 | FR06 040 | RG06 040 |
| | 55 ÷ 100 | FR06 050 | RG06 050 |
| | 90 ÷ 190 | FR06 060 | RG06 060 |
| | 190 ÷ 450* | FR060022 020 | RG060022 020 |
| **DN 50** | 8 ÷ 13 | FR07 010 | RG07 010 |
| | 13 ÷ 23 | FR07 020 | RG07 020 |
| | 20 ÷ 36 | FR07 030 | RG07 030 |
| | 33 ÷ 58 | FR07 040 | RG07 040 |
| | 55 ÷ 100 | FR07 050 | RG07 050 |
| | 90 ÷ 190 | FR07 060 | RG07 060 |
| | 190 ÷ 450* | FR070022 020 | RG070022 020 |

* Con membrana rinforzata = With reinforced diaphragm = Avec membrane renforcée = Con membrana reforzada

## Versione con attacchi (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) flangiati - Versions (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) with flanged connections
## Versions avec fixations (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) bridees - Versiones con conexiones (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) de brida

| | | P. max 0,5 bar | |
|---|---|---|---|
| | | Filtroregolatore<br>Filter regulator<br>Filtroregulador<br>Filtreregulateur | Regolatore<br>Regulator<br>Regulador<br>Regulateur |
| Attacco<br>Connections<br>Fixations<br>Conexiones | taratura (mbar)<br>setting (mbar)<br>tarage (mbar)<br>tarado (mbar) | Codice<br>Code<br>Code<br>Código | Codice<br>Code<br>Code<br>Código |
| **DN 25** | 9 ÷ 28 | FR25 010 | RG25 010 |
| | 18 ÷ 40 | FR25 020 | RG25 020 |
| | 40 ÷ 110 | FR25 030 | RG25 030 |
| | 110 ÷ 150 | FR25 040 | RG25 040 |
| | 150 ÷ 200 | FR25 050 | RG25 050 |
| | 200 ÷ 450 | FR25 060 | RG25 060 |
| **DN 32** | 13 ÷ 23 | FR32 020 | RG32 020 |
| | 20 ÷ 36 | FR32 030 | RG32 030 |
| | 33 ÷ 58 | FR32 040 | RG32 040 |
| | 55 ÷ 100 | FR32 050 | RG32 050 |
| | 90 ÷ 190 | FR32 060 | RG32 060 |
| | 190 ÷ 450* | FR320022 020 | RG320022 020 |
| **DN 40** | 8 ÷ 13 | FR40 010 | RG40 010 |
| | 13 ÷ 23 | FR40 020 | RG40 020 |
| | 20 ÷ 36 | FR40 030 | RG40 030 |
| | 33 ÷ 58 | FR40 040 | RG40 040 |
| | 55 ÷ 100 | FR40 050 | RG40 050 |
| | 90 ÷ 190 | FR40 060 | RG40 060 |
| | 190 ÷ 450* | FR400022 020 | RG400022 020 |
| **DN 50** | 8 ÷ 13 | FR50 010 | RG50 010 |
| | 13 ÷ 23 | FR50 020 | RG50 020 |
| | 20 ÷ 36 | FR50 030 | RG50 030 |
| | 33 ÷ 58 | FR50 040 | RG50 040 |
| | 55 ÷ 100 | FR50 050 | RG50 050 |
| | 90 ÷ 190 | FR50 060 | RG50 060 |
| | 190 ÷ 450* | FR500022 020 | RG500022 020 |

| Misure di ingombro in mm<br>Overall dimensions in mm<br>Mesures d'encombrement en mm<br>Dimensiones en mm | | | Peso<br>Weight<br>Poids<br>Peso |
|---|---|---|---|
| attacchi<br>connections<br>fixations<br>conexiones | A | B | Kg |
| DN 25 | 192 | 225 | 4 |
| DN 32 | 230 | 285 | 4,5 |
| DN 40 | 230 | 285 | 4,5 |
| DN 50 | 230 | 285 | 4,5 |



© 2011 MADAS s.r.l.

**fig. 3**

1 - Tappo alluminio
2 - Vite di regolazione
3 - Molla di taratura
4 - Imbuto
5 - Rosetta dentata
6 - Membrana di sicurezza
7 - Viti di fissaggio imbuto
8 - Flangia
9 - Perno centrale
10 - Corpo
11 - Organo filtrante
12 - Presa di pressione
13 - Rondella di tenuta
14 - Fondello
15 - Viti di fissaggio fondello
16 - O-Ring di tenuta fondello
17 - Anello di teflon
18 - Campana/guida otturatore
19 - Tubetto sensore
20 - Membrana di compensazione
21 - Disco superiore per membrana
22 - Membrana di funzionamento
23 - Disco inferiore per membrana
24 - Tappo antipolvere
25 - Dado centrale
26 - Rondella per molla

**fig. 3: DN 65**
**DN 80**
**DN 100**

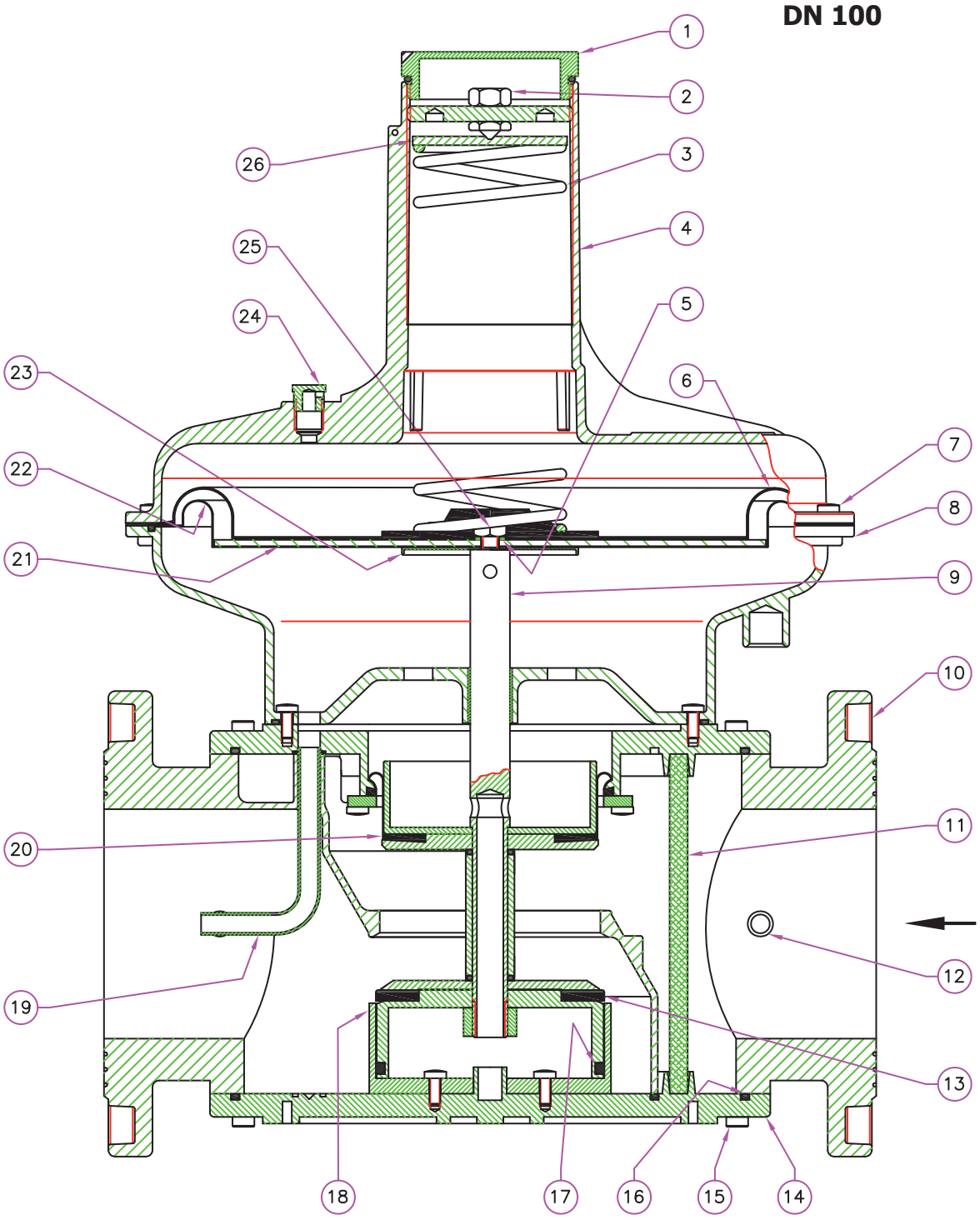



**fig. 3**

1 - Aluminium cap
2 - Regulation screw
3 - Setting spring
4 - Funnel
5 - Toothed washer
6 - Safety diaphragm
7 - Funnel fixing screws
8 - Flange
9 - Central pin
10 - Body
11 - Filtering organ
12 - Pressure tap
13 - Seal washer
14 - Bottom
15 - Bottom fixing screws
16 - Bottom seal O-Ring
17 - Teflon ring
18 - Obturator guide
19 - Sensor tube
20 - Compensation diaphragm
21 - Diaphragm upper disc
22 - Working diaphragm
23 - Diaphragm lower disc
24 - Antidust cap
25 - Central nut
26 - Washer for spring

**fig. 3**

1 - Tapón de aluminio
2 - Tornillo de regulación
3 - Muelle de tarado
4 - Embudo
5 - Arandela dentada
6 - Membrana de seguridad
7 - Tornillos de fijación embudo
8 - Arandela
9 - Eje central
10 - Cuerpo
11 - Elemento filtrante
12 - Toma de presión
13 - Arandela de estanquidad
14 - Fondillos
15 - Tornillos de fijación fondillos
16 - O-ring de estanquidad fondillos
17 - Anillo de teflón
18 - Guía obturador
19 - Tubito sensor
20 - Membrana de compensación
21 - Disco superior para membrana
22 - Membrana de trabajo
23 - Disco inferior para membrana
24 - Tapón antipolvo
25 - Tuerca central
26 - Arandela para muelle

**fig. 3**

1 - Bouchon en aluminium
2 - Vis de réglage
3 - Ressort de tarage
4 - Entonnoir
5 - Rosette dentellée
6 - Membrane de sécurité
7 - Vis de fixage entonnoir
8 - Bride
9 - Pivot central
10 - Corps
11 - Composant filtrant
12 - Prise de pression
13 - Rondelle de tenue
14 - Basement
15 - Vis de fixage du basement
16 - O-Ring de tenue du basement
17 - Anneau en téflon
18 - Guide obturateur
19 - Tube capteur
20 - Membrane de compensation
21 - Disque supérieur pour membrane
22 - Membrane de fonctionnement
23 - Disque inférieur pour membrane
24 - Bouchon anti-poussière
25 - Boulon central
26 - Rondelle pour ressort

| | | P. max 0,5 bar | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Filtroregolatore<br>Filter regulator<br>Filtroregulador<br>Filtreregulateur | | Regolatore<br>Regulator<br>Regulador<br>Regulateur | |
| Attacco<br>Connections<br>Fixations<br>Conexiones | Taratura (mbar)<br>Setting (mbar)<br>Tarage (mbar)<br>Tarado (mbar) | Codice<br>Code<br>Code<br>Código | | Codice<br>Code<br>Code<br>Código | |
| **DN 65** | 7 ÷ 18 | FX08 | 010 | RX08 | 010 |
| | 13 ÷ 27 | FX08 | 020 | RX08 | 020 |
| | 22 ÷ 58 | FX08 | 030 | RX08 | 030 |
| | 50 ÷ 130 | FX08 | 040 | RX08 | 040 |
| | 110 ÷ 200 | FX08 | 050 | RX08 | 050 |
| **DN 80** | 7 ÷ 18 | FX09 | 010 | RX09 | 010 |
| | 13 ÷ 27 | FX09 | 020 | RX09 | 020 |
| | 22 ÷ 58 | FX09 | 030 | RX09 | 030 |
| | 50 ÷ 130 | FX09 | 040 | RX09 | 040 |
| | 110 ÷ 200 | FX09 | 050 | RX09 | 050 |
| **DN 100** | 7 ÷ 16 | FX10 | 010 | RX10 | 010 |
| | 15 ÷ 27 | FX10 | 020 | RX10 | 020 |
| | 27 ÷ 55 | FX10 | 030 | RX10 | 030 |
| | 55 ÷ 130 | FX10 | 040 | RX10 | 040 |
| | 130 ÷ 200 | FX10 | 050 | RX10 | 050 |

## fig. 4: DN 65 - DN 80 - DN 100
## P2 = 200÷450 mbar

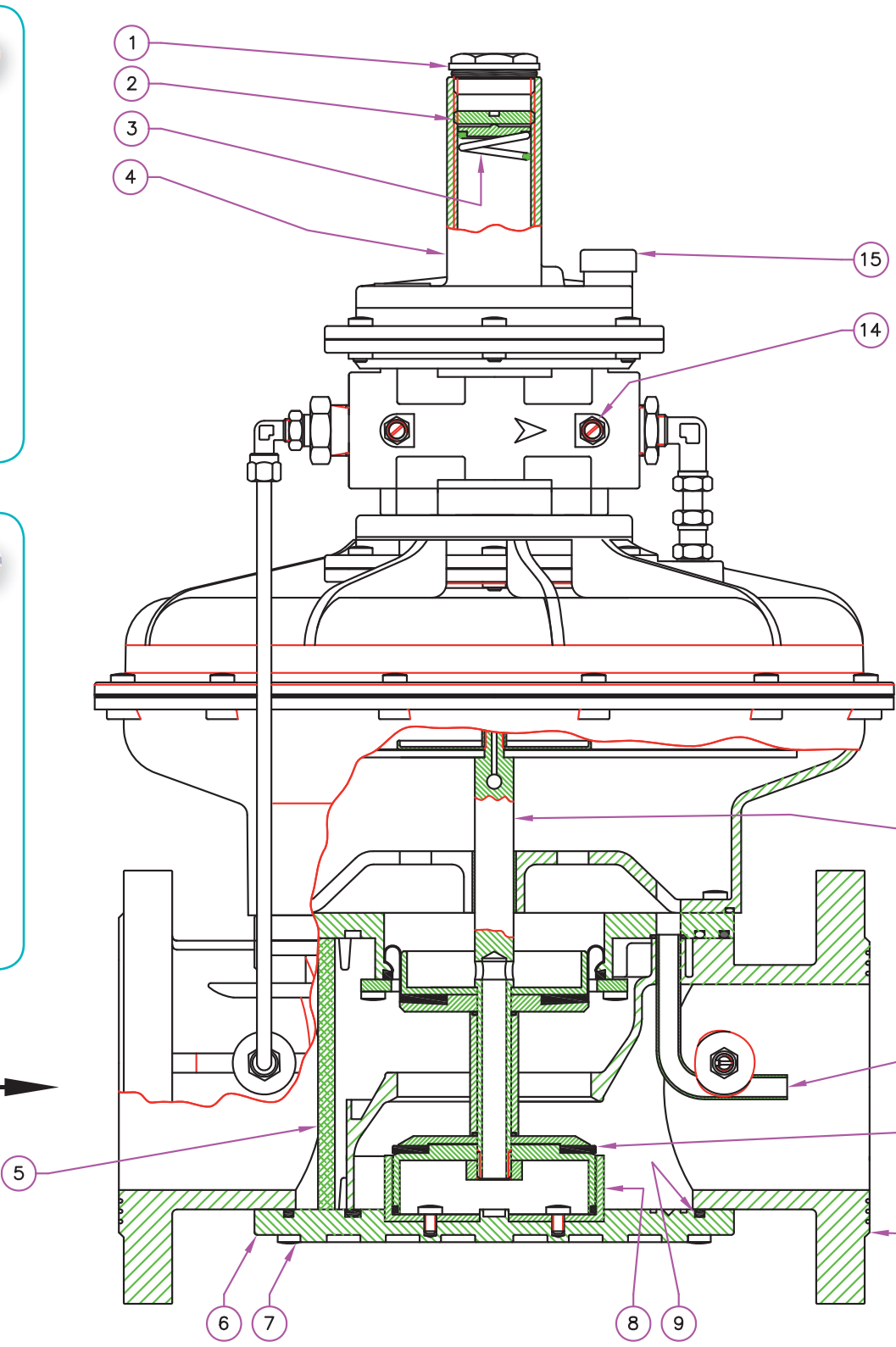



**fig. 4**

1 - Tappo di chiusura
2 - Vite di regolazione
3 - Imbuto
4 - Molla di taratura
5 - Corpo
6 - Organo filtrante
7 - Fondello
8 - Viti di fissaggio fondello
9 - Rondella di tenuta
10 - Campana/guida otturatore
11 - O-Ring di tenuta fondello
12 - Tubetto sensore
13 - Perno centrale
14 - Presa di pressione
15 - Tappo antipolvere

**fig. 4**

1 - Closing cap
2 - Regulation screw
3 - Funnel
4 - Setting spring
5 - Body
6 - Filtering organ
7 - Bottom
8 - Bottom fixing screws
9 - Seal washer
10 - Obturator guide
11 - Bottom seal O-Ring
12 - Sensor tube
13 - Central pin
14 - Pressure tap
15 - Antidust cap

**fig. 4**

1 - Bouchon de fermeture
2 - Vis de réglage
3 - Entonnoir
4 - Ressort de tarage
5 - Corps
6 - Composant filtrant
7 - Basement
8 - Vis de fixage du basement
9 - Rondelle de tenue
10 - Guide obturateur
11 - O-Ring de tenue du basement
12 - Tube capteur
13 - Pivot central
14 - Prise de pression
15 - Bouchon anti-poussière

**fig. 4**

1 - Tapón de cierre
2 - Tornillo de regulación
3 - Embudo
4 - Muelle de tarado
5 - Cuerpo
6 - Elemento filtrante
7 - Fondillos
8 - Tornillos de fijación fondillos
9 - Arandela de estanquidad
10 - Guía obturador
11 - O-ring de estanquidad fondillos
12 - Tubito sensor
13 - Eje central
14 - Toma de presión
15 - Tapón antipolvo

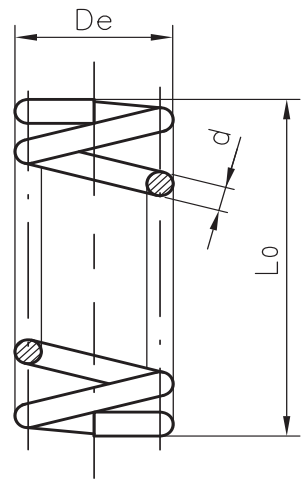
| | | P. max 0,5 bar | |
|---|---|---|---|
| | | Filtroregolatore<br>Filter regulator<br>Filtroregulador<br>Filtreregulateur | Regolatore<br>Regulator<br>Regulador<br>Regulateur |
| Attacco<br>Connections<br>Fixations<br>Conexiones | taratura (mbar)<br>setting (mbar)<br>tarage (mbar)<br>tarado (mbar) | Codice<br>Code<br>Code<br>Código | Codice<br>Code<br>Code<br>Código |
| **DN 65** | 200 ÷ 450 | FX080055 060 | RX080055 060 |
| **DN 80** | 200 ÷ 450 | FX090055 060 | RX090055 060 |
| **DN 100** | 200 ÷ 450 | FX100055 060 | RX100055 060 |

# FILTROREGOLATORI e REGOLATORI GAS A CHIUSURA TIPO FRG/2M - RG/2M
# FRG/2M - RG/2M GAS PRESSURE FILTER REGULATORS and REGULATORS
# FILTREREGULATEURS et REGULATEURS DE GAZ A FERMETURE TYPE FRG/2M - RG/2M
# FILTROREGULADORES y REGULADORES DE GAS A CIERRE SERIE FRG/2M - RG/2M

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

## Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data - Caracteristiques des ressorts de reglage - Características muelle de regulación

| codice molla<br>spring code<br>code ressort<br>código muelle | dimensioni in mm (d x De x Lo x it)<br>dimensions in mm (d x De x Lo x it)<br>mesures en mm (d x De x Lo x it)<br>dimensiones en mm (d x De x Lo x it) | attacchi<br>connections<br>fixations<br>conexiones | taratura (mbar)<br>setting (mbar)<br>tarage (mbar)<br>tarado (mbar) |
|---|---|---|---|
| MO-0402 | 1,5x29x85x10 | DN 15 - DN 20 - DN 25 | 9 ÷ 28 |
| MO-0500 | 1,6x29x115x12 | DN 15 - DN 20 - DN 25 | 18 ÷ 40 |
| MO-0825 | 2,2x29x100x12 | DN 15 - DN 20 - DN 25 | 40 ÷ 110 |
| MO-0900 | 2,5x29x140x18,5 | DN 15 - DN 20 - DN 25 | 110 ÷ 150 |
| MO-0970 | 2,5x29x155x16 | DN 15 - DN 20 - DN 25 | 150 ÷ 200 |
| MO-1305 | 3,5x29,8x98x11,5 | DN 15 - DN 20 - DN 25 | 200 ÷ 450 |
| MO-0500 | 1,6x29x115x12 | DN 32 - DN 40 - DN 50 | 8 ÷ 13 |
| MO-0800 | 2x29x140x16 | DN 32 - DN 40 - DN 50 | 13 ÷ 23 |
| MO-0850 | 2,2x29x140x18 | DN 32 - DN 40 - DN 50 | 20 ÷ 36 |
| MO-0970 | 2,5x29x155x16 | DN 32 - DN 40 - DN 50 | 33 ÷ 58 |
| MO-1000 | 3x29x140x18 | DN 32 - DN 40 - DN 50 | 55 ÷ 100 |
| MO-1370 | 3,5x29x125x14 | DN 32 - DN 40 - DN 50 | 90 ÷ 190 |
| MO-2550* | 3,5x29,8x98x11,5 | DN 32 - DN 40 - DN 50 | 190 ÷ 450 |
| MO-1070 | 4x66,5x155x16 | DN 65 - DN 80 | 7 ÷ 18 |
| MO-1100 | 4,5x70x200x14,5 | DN 65 - DN 80 | 13 ÷ 27 |
| MO-1200 | 5x70x200x13,5 | DN 65 - DN 80 | 22 ÷ 58 |
| MO-1400 | 6x70x200x10,5 | DN 65 - DN 80 | 50 ÷ 130 |
| MO-1400 + MO-1800 | 6x70x200x10,5 + 5,5x54,5x195x12,5 | DN 65 - DN 80 | 100 ÷ 200 |
| MO-1305# | 3,5x29,8x98x11,5 | DN 65 - DN 80 | 200 ÷ 450 |
| MO-1070 | 4x66,5x155x16 | DN 100 | 7 ÷ 16 |
| MO-1100 | 4,5x70x200x14,5 | DN 100 | 15 ÷ 27 |
| MO-1200 | 5x70x200x13,5 | DN 100 | 27 ÷ 55 |
| MO-1400 | 6x70x200x10,5 | DN 100 | 55 ÷ 130 |
| MO-1400 + MO-1800 | 6x70x200x10,5 + 5,5x54,5x195x12,5 | DN 100 | 130 ÷ 200 |
| MO-1305# | 3,5x29,8x98x11,5 | DN 100 | 200 ÷ 450 |




it= numero di spire totali
it= total number of turns
it= nombre total de spires
it= número total de espiras

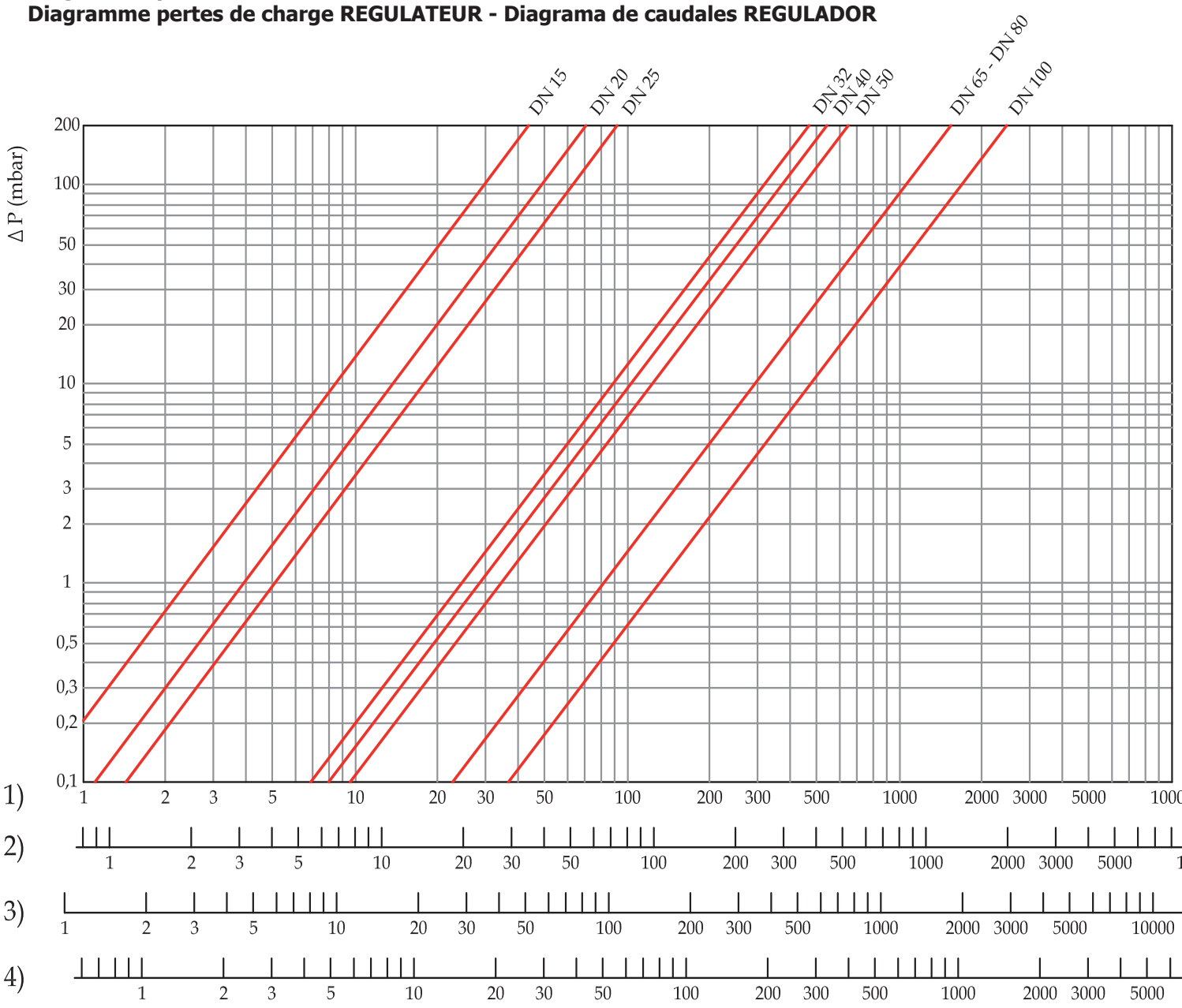
* Da utilizzare su versioni con membrana rinforzata
# Versione fig. 4

* To use only with reinforced diaphragm
# Version fig. 4

* A utiliser sur les versions avec membrane renforcée
# Version fig. 4

* Versiónes con membrana reforzada
# Versión fig. 4

**Diagramma perdite di carico REGOLATORE - REGULATOR pressure drops diagram**
**Diagramme pertes de charge REGULATEUR - Diagrama de caudales REGULADOR**



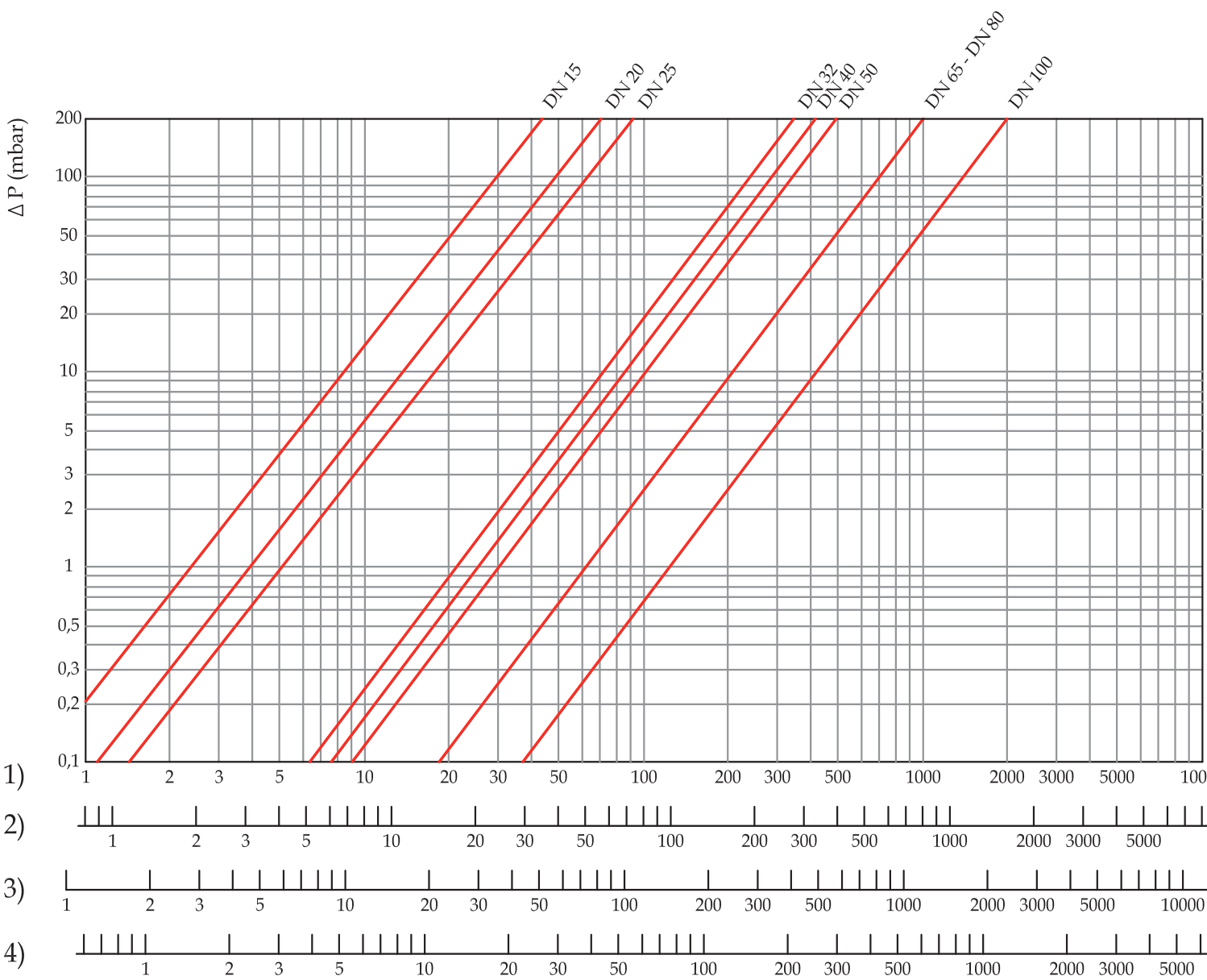

1) metano
2) aria
3) gas di città
4) gpl

1) méthane
2) air
3) gaz de ville
4) gaz liquide

1) methane
2) air
3) town gas
4) lpg

1) methane
2) aire
3) gas de ciudad
4) glp

**Diagramma perdite di carico FILTROREGOLATORE - FILTER-REGULATOR pressure drops diagram**
**Diagramme pertes de charge FILTREREGULATEUR - Diagrama de caudales FILTROREGULADOR**




1) metano
2) aria
3) gas di città
4) gpl

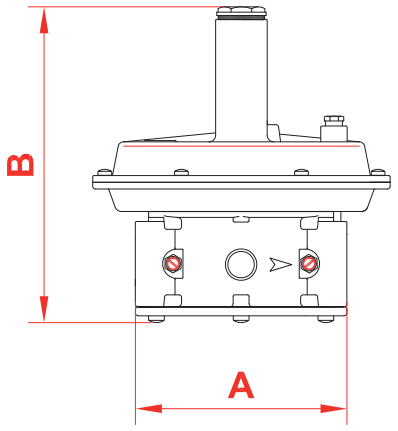
1) méthane
2) air
3) gaz de ville
4) gaz liquide

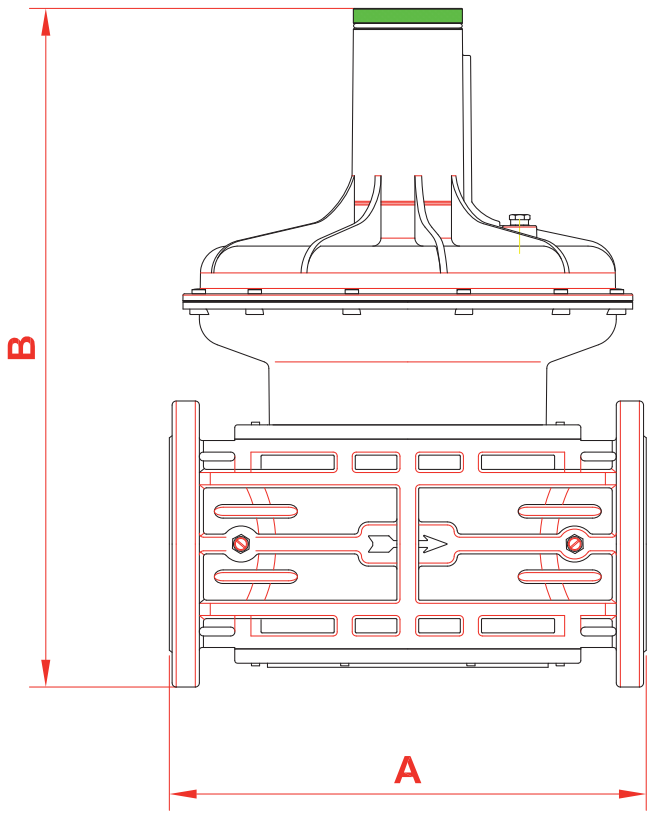
1) methane
2) air
3) town gas
4) lpg

1) methane
2) aire
3) gas de ciudad
4) glp

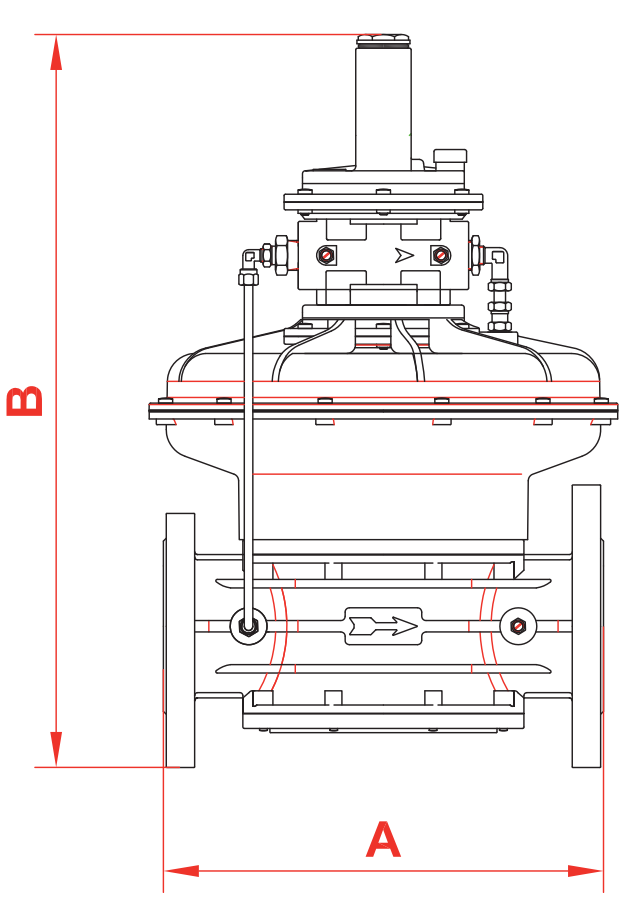
© 2011 MADAS s.r.l.

| Dimensioni di ingombro in mm<br>Overall dimensions in mm<br>Mesures d'encombrement en mm<br>Dimensiones en mm | | | | |
|---|---|---|---|---|
| attacchi<br>connections<br>fixations<br>conexiones | A | B | Peso (Kg)<br>Weight (Kg)<br>Poids (Kg)<br>Peso (Kg) | Superficie filtrante (mm²)<br>Filtering surface (mm²)<br>Superficie filtrante (mm²)<br>Superficie filtrante (mm²) |
| DN 15 | 120 | 194 | 1,3 | 2810 |
| DN 20 | 120 | 194 | 1,3 | 2810 |
| DN 25 | 120 | 194 | 1,3 | 2810 |
| DN 32 | 160 | 245 | 3,2 | 16800 |
| DN 40 | 160 | 245 | 3,2 | 16800 |
| DN 50 | 160 | 245 | 3,2 | 16800 |
| DN 65 | 290 | 465 | 12,1 | 39240 |
| DN 80 | 310 | 472 | 12,5 | 39240 |
| DN 100 | 350 | 504 | 17,7 | 76250 |




| Dimensioni di ingombro in mm<br>Overall dimensions in mm<br>Mesures d'encombrement en mm<br>Dimensiones en mm | | | | |
|---|---|---|---|---|
| attacchi<br>connections<br>fixations<br>conexiones | A | B | Peso (Kg)<br>Weight (Kg)<br>Poids (Kg)<br>Peso (Kg) | Superficie filtrante (mm²)<br>Filtering surface (mm²)<br>Superficie filtrante (mm²)<br>Superficie filtrante (mm²) |
| DN 65 | 290 | 518 | 12,8 | 39240 |
| DN 80 | 310 | 525 | 13 | 39240 |
| DN 100 | 350 | 551 | 18,2 | 76250 |



## INSTALLAZIONE

Il regolatore è conforme alla Direttiva 94/9/CE (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 2G e come apparecchio del gruppo II, categoria 2D; come tale è idoneo per essere installato nelle zone 1 e 21 (oltre che nelle zone 2 e 22) come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.

Il regolatore non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.

Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.
L'apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, è prevista, da parte del regolatore, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

Il regolatore può essere pericoloso rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature solo in caso di guasto sia della membrana di funzionamento che della membrana di sicurezza: in tal caso (e solo in questo) il regolatore costituisce una sorgente di emissione di atmosfera esplosiva di grado continuo e, come tale, può originare zone pericolose 0 come definite nella Direttiva 99/92/CE.

In condizioni di installazione particolarmente critica (luoghi non presidiati, carenza di manutenzione, scarsa disponibilità di ventilazione) e, soprattutto in presenza nelle vicinanze del regolatore di potenziali fonti di innesco e/o apparecchiature pericolose nel funzionamento ordinario in quanto suscettibili di originare archi elettrici o scintille, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra il regolatore e tali apparecchiature.

In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che il regolatore sia origine di zone 0: ad esempio verifica periodica annuale di regolare funzionamento, possibilità di modificare il grado di emissione della sorgente o di intervenire sullo scarico all'esterno della sostanza esplosiva.

A tal fine è possibile collegare all'esterno tramite un tubo di rame il foro filettato G ¼" togliendo il tappo antipolvere (fig. 1, 2 e 3 (**24**), fig. 4 (**15**)).

**Si raccomanda di leggere attentamente il foglio di istruzioni a corredo di ogni prodotto.**

**ATTENZIONE: le operazioni di installazione/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.**

- E'necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Il regolatore è normalmente posizionato prima dell'utenza. Deve essere installato con la freccia in rilievo sul corpo (**10**) rivolta verso l'utenza.

## INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 2G and as device of group II, category 2D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 1 and 21 (besides in the zones 2 and 22) as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.

The regulator is not suitable to be used in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.

To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10.
The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is forecast, by the regulator, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The regulator can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices only in case of damage either of the working diaphragm or of the safety one: only in this case the regulator is a source of emission of the continue degree explosive atmosphere and, so, it can originate dangerous areas 0 as defined in the 99/92/EC Directive.

In conditions of particularly critic installation (places not protected, lack of servicing, lacking availability of ventilation) and, especially in presence, close to the regulator, of potential sources of primer and/or dangerous devices during the normal working because susceptible to origine electric arcs or sparks, it is necessary to value before the compatibility between the regulator and these devices.

In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the regulator could be origin of areas 0: for example yearly periodical inspection of regular working, possibility to change the emission degree of the source or to attend on the exhaust outside the explosive material.

To do so it is possible to connect outside by a copper pipe the threaded hole G ¼" removing the anti-dust cap (fig. 1, 2 and 3 (**24**), fig. 4 (**15**)).

**It is always important to read carefully the instruction sheet of each product.**

**WARNING: all installation/maintenance work must be carried out by skilled staff.**

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- The regulator is normally installed before the user. It must be installed with the arrow on the body (**10**) towards the user.

## INSTALLATION

Le régulateur est conforme à la Directive 94/9/CE (appelée Directive ATEX 100 a) comme appareil du groupe II, catégorie 2G et comme appareil II, catégorie 2D; comme telle elle est peut être installée dans les zones 1 et 21 (ainsi que dans les zones 2 et 22) comme classées dans l'annexe I de la Directive 99/92/CE.

Le règulateur n'est pas adapté pour l'utilisation dans les zones 0 et 20 comme définies dans la Directive 99/92/CE déjà citée.

Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme EN 60079-10.
L'appareil, s'il est installé et soumis à l'entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, ne constitue pas une source de dangers spécifiques: en particulier, dans des conditions de fonctionnement normal, il n'est pas prévu que le règulateur émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosible.

Le règulateur peut être dangereux à cause de la présence d'autres appareils à proximité seulement en cas de panne aussi bien de la membrane de fonctionnement que de celle de sécurité: uniquement dans ce cas le règulateur est une source d'émission d'atmosphère explosive de degré continu et, comme telle, peut engendrer des zones dangereuses 0 comme définies dans la Directive 99/92/CE.

Dans des conditions d'installation particulièrement critique (lieux non contrôlés, manque d'entretien, faible ventilation) et surtout en présence à proximité de le règulateur de sources potentielles d'amorçage et/ou d'appareils dont le fonctionnement ordinaire est dangereux car ils sont susceptibles de provoquer des arcs électriques ou des étincelles, évaluer préalablement la compatibilité entre le règulateur et ces appareils.

De toute façon il faut prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter que le règulateur engendre des zones 0: par exemple, vérification annuelle du bon fonctionnement, possibilité de modifier le degré d'émission de la source ou d'intervenir sur l'évacuation à l'extérieur de la substance explosive.

Pour cela il est possible de raccorder à l'extérieur par l'intermédiaire d'un tuyau en laiton le trou fileté G ¼" en enlevant le bouchon anti-poussière (fig. 1, 2 et 3 (**24**), fig. 4 (**15**)).

**Lire attentivement les instructions pour chaque produit.**

**ATTENTION: les opérations d'installation/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.**

- Fermer le gaz avant l'installation.
- Vérifier que la pression de ligne **NE SOIT PAS SUPÉRIEURE** à la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Le régulateur est normalement positionné avant le point d'utilisation. La flèche en relief sur le corps (**10**) doit être tournée vers le point d'utilisation.

## INSTALACIÓN

El regulador es conforme a la Directiva 94/9/CE (denominada Directiva ATEX 100 a) como aparato del grupo II, categoría 2G y como aparato II, categoría 2D; como tal, resulta adecuado para su instalación en las zonas 1 e 21 (así como en las zonas 2 y 22), según están clasificadas en el documento adjunto I a la Directiva 99/92/CE.

El regulador no es adecuado para la utilización en las zonas 0 y 20, según se definen en la citada Directiva 99/92/CE.

Para determinar la calificación y extensión de las zonas peligrosas, ver la norma EN 60079-10.
El aparato, si se instala y somete a mantenimiento respetando todas las condiciones e instrucciones técnicas referidas en el presente documento, no da lugar a riesgos particulares: concretamente, en condiciones de funcionamiento normales, el regulador provoca la emisión a la atmósfera de sustancias inflamables sólo accidentalmente.

El regulador puede ser peligroso, si se da la presencia en sus inmediaciones de otros aparatos, únicamente en caso de avería de la membrana de funcionamiento o de la membrana de seguridad: en tal caso (y sólo en ese caso) el regulador constituye una fuente de emisión de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede originar zonas peligrosas 0, según la definición de la Directiva 99/92/CE.

En condiciones de instalación especialmente críticas (lugares no vigilados, falta de mantenimiento, escasa ventilación) y, sobre todo, si se da la presencia en las inmediaciones del regulador de potenciales fuentes de encendido y/o aparatos peligrosos en el funcionamiento ordinario, por ser susceptibles de originar arcos eléctricos o chispas, habrá que valorar previamente la compatibilidad entre el regulador y dichos aparatos.

En cualquier caso será necesario tomar toda clase de precaución encaminada a evitar que la válvula pueda dar origen a zonas 0: por ejemplo, habrá que verificar con periodicidad anual su buen funcionamiento y contemplar la posibilidad de modificar el grado de emisión de la fuente o de intervenir en la emisión al exterior de la sustancia explosiva.

Para ello, el orificio roscado G ¼", quitando el tapón antipolvo (fig. 1, 2 y 3 (**24**), fig. 4 (**15**)), se puede conectar al exterior a través de un tubo de cobre.

**Se recomienda leer atentamente la hoja de instrucciones adjuntas con el producto.**

**ATENCIÓN. Las operaciones de instalación y mantenimiento deben ser efectuadas por personal cualificado.**

- Antes de iniciar las operaciones de instalación es necesario cerrar el gas.
- Verificar que la presión de la línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima indicada en la etiqueta del producto.
- El regulador suele estar situado antes del aparato. Ha de instalarse con la flecha en relieve en el cuerpo (**10**) apuntando hacia el aparato.

# FILTROREGOLATORI e REGOLATORI GAS A CHIUSURA TIPO FRG/2M - RG/2M
# FRG/2M - RG/2M GAS PRESSURE FILTER REGULATORS and REGULATORS
# FILTREREGULATEURS et REGULATEURS DE GAZ A FERMETURE TYPE FRG/2M - RG/2M
# FILTROREGULADORES y REGULADORES DE GAS A CIERRE SERIE FRG/2M - RG/2M

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

- Può essere installato in qualsiasi posizione anche se è preferibile l'installazione con la molla (**3**) in verticale (come in fig. 1, 2 e 3). All'esterno del regolatore, e a valle dello stesso è sistemata una presa di pressione per il controllo della pressione di regolazione.
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Se l'apparecchio è filettato verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo dell'apparecchio in fase di avvitamento.
- Non usare il contenitore della molla come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile.
- Se l'apparecchio è flangiato verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta. Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmarlo stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

- It can be installed in any position but it is preferable the installation with the spring (**3**) in vertical position (see fig. 1, 2 and 3). Outside the regulator, downstream of it, there is a checking pressure-tap for the control of the regulation pressure.
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- If the device is threaded check that the pipeline thread is not too long; overlong threads may damage the body of the device when screwed into place.
- Do not use the spring casing for leverage when screwing into place; use the appropriate tool.
- If the device is flanged check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly parallel to avoid unnecessary mechanical stresses on the body of the device. Also calculate the space needed to fit the seal. If the gap left after the seal is fitted is too wide, do not try to close it by over-tightening the device's bolts.
- Always check that the system is gas-tight after installation.

- Il peut être installé en n'importe quelle position, même s'il est préférable que l'installation soit faite avec le ressort (**3**) à la verticale (voir fig. 1, 2 et 3). À l'extérieur du régulateur et en aval de celui-ci se trouve une prise de pression pour le contrôle de la pression de réglage.
- Pendant l'installation, éviter que des détritus ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.
- Ne pas utiliser la protection du ressort comme levier pour le vissage mais se servir de l'outil approprié.
- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-brides d'entrée et de sortie soient parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles; par ailleurs, calculer l'espace pour l'introduction du joint d'étanchéité. Si, lorsque les joints sont introduits, l'espace restant est excessif, ne pas essayer de le combler en serrant trop fort les boulons de l'appareil.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.

- Se puede instalar en cualquier posición, pero es preferible la instalación con el muelle (**3**) en vertical (tal como se ilustra en las figs. 1, 2 y 3). Fuera del regulador y después del mismo se halla colocada una toma de presión para el control de la presión de regulación.
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritos o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- En el caso de aparato roscado será necesario verificar que la longitud de la rosca de la tubería no sea excesiva dado que, durante el enroscado, podría provocar daños en el cuerpo del aparato mismo.
- El contenedor del resorte no debe utilizarse como palanca para efectuar el enroscado; utilizar para ello la respectiva herramienta.
- En el caso de aparato embridado, será necesario controlar que las contrabridas de entrada y de salida queden perfectamente paralelas a fin de evitar que el cuerpo quede sometido a fuerzas mecánicas inútiles. Calcular además el espacio para la introducción de la junta de estanqueidad. Si una vez introducidas las juntas el espacio restante es excesivo, no apretar demasiado los pernos del aparato para intentar reducirlo.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

**ESEMPIO DI INSTALLAZIONE**

1. Valvola a strappo SM
2. Filtro gas serie FM
3. Valvola di blocco MVB/1 di minima o massima pressione
4. **Regolatore gas serie RG/2M**
5. Valvola di sfioro MVS/1
6. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

**EXAMPLE OF INSTALLATION**

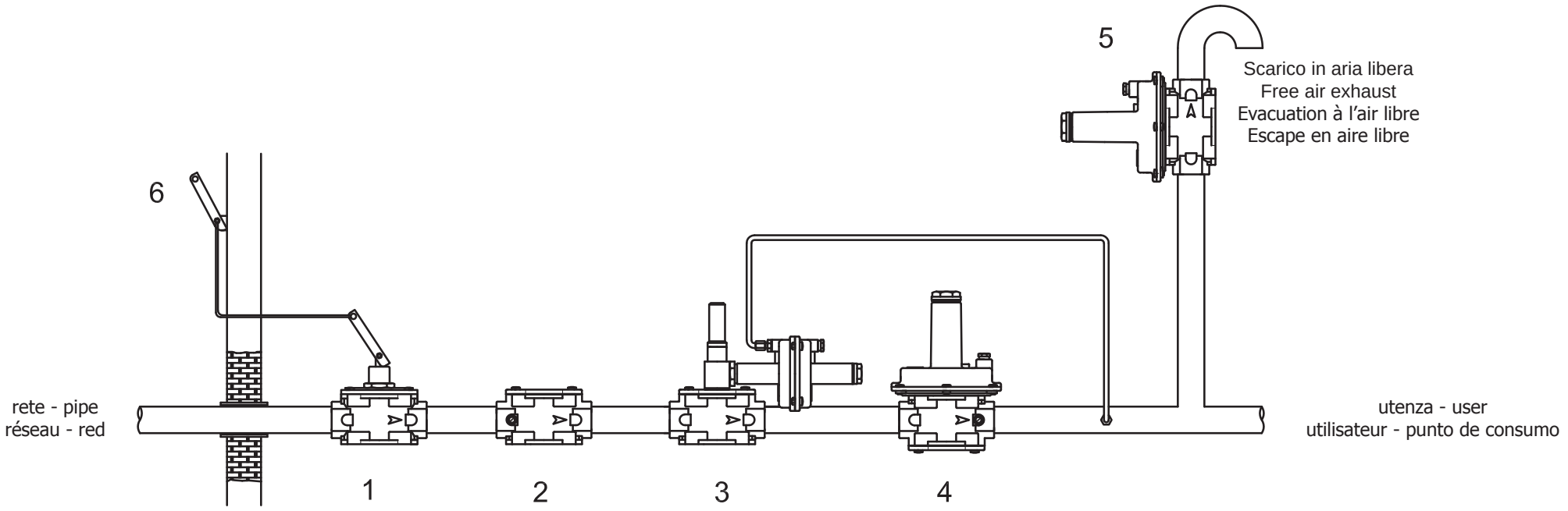
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. FM series gas filter
3. MVB/1 maximum or minimum downstream pressure closing valve
4. **RG/2M series pressure regulator**
5. MVS/1 overflow valve
6. Lever for remote SM ON/OFF valve control

**EXEMPLE D'INSTALLATION**

1. Soupape à déchirement SM
2. Filtre gaz série FM
3. Soupape de bloc MVB/1 de pression maximale ou minimale
4. **Régulateur gaz série RG/2M**
5. Soupape d'effleurement MVS/1
6. Levier de comande à distance soupape à déchirement SM

**EJEMPLO DE INSTALACIÓN**

1. Válvula de corte SM
2. Filtro gas serie FM
3. Válvulas de bloqueo MVB/1 de minima o maxima presion
4. **Regulador gas serie RG/2M**
5. Válvula de alivio MVS/1
6. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM



## TARATURA

Prima di avviare l'impianto, assicurarsi che la molla in dotazione al regolatore sia adeguata alla pressione di regolazione voluta.

Dopo aver tolto il tappo (**1**), posizionare la vite di regolazione (**2**) al minimo di taratura (completamente svitata), quindi avviare l'impianto e controllando la pressione di regolazione avvitare la vite di regolazione (**2**) stessa fino alla pressione voluta.

## MESSA FUORI SERVIZIO

Svitare il tappo (**1**) ed avvitare il regolatore (**2**) fino a fine corsa.

## MANUTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di smontaggio sull'apparecchio, assicurarsi che all'interno dello stesso non ci sia gas in pressione.

**Per controllare o sostituire le membrane:** (vedi fig. 1, 2 e 3)

togliere l'imbuto (**4**) svitando le viti di fissaggio (**7**), togliere la membrana di sicurezza (**6**), svitare il dado centrale (**25**) che fissa la membrana di funzionamento (**22**) (tra due dischi) al perno centrale (**9**).
Per rimontare il tutto, eseguire il procedimento inverso facendo attenzione nello stringere il dado (**25**) a non far ruotare la membrana di funzionamento (**22**) (tenere fermo con la mano il disco (**21**) posto sopra alla membrana stessa (**22**)).

**Per controllare lo stato dell'organo filtrante (11) su corpi filettati:** (vedi fig. 1 e 2)

togliere il coperchio inferiore (**14**) svitando le viti di fissaggio (**15**).
Smontare l'organo filtrante (**11**), pulirlo con acqua e sapone, soffiarlo con aria compressa o sostituirlo se necessario. Rimontarlo nella posizione iniziale controllando che sia sistemato tra le apposite guide (come in figura sotto).
Riassemblare il fondello (**14**) assicurandosi che il perno centrale (**9**) sia centrato nella guida del fondello stesso (**14**).

**Per controllare lo stato dell'organo filtrante (11) su corpi flangiati:** (vedi fig. 3)

togliere il coperchio inferiore (**14**) svitando le viti di fissaggio (**15**).
Smontare l'organo filtrante (**11**), pulirlo con acqua e sapone, soffiarlo con aria compressa o sostituirlo se necessario.
Rimontarlo nella posizione iniziale assicurandosi, quando si rimonta il fondello (**14**), che il filtro (**11**) venga sistemato all'interno delle apposite guide del fondello stesso (**14**) (vedi fig. 3).

Prestare attenzione all'anello di teflon (**17**), nel rimontare il fondello (**14**) occorre sistemarlo all'interno dell'apposita campana/guida (**18**).

**Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.**

## CALIBRATION

Before starting the system, pay attention that the standard regulation spring is suitable with the needed regulation pressure.

After removing the cap (**1**), calibrate the regulator (**2**) at the minimum (completely unscrewed), then start the system and checking the regulation pressure, screw the regulator (**2**) up to the needed pressure.

## OFF SERVICE

Unscrew the cap (**1**) and screw the regulator (**2**) to its end.

## SERVICING

Before disassembling the device make sure that there is no pressured gas inside.

**To check or substitute the diaphragms:** (see fig. 1, 2 and 3)

unscrew the fixing screws (**7**) and remove the funnel (**4**), take off the safety diaphragm (**6**), unscrew the central nut (**25**) that fixes the working diaphragm (**22**) (between two discs) to the central pin (**9**).
Reassemble doing backward the same operation, paying attention when tightenig the nut (**25**) not to turn the diaphragms (stop the disc (**21**) on the diaphragm (**22**) with the free hand).

**To check the filtering organ (11) on threaded body:** (see fig. 1 and 2)

unscrew the fixing screws (**15**) and remove the bottom cover (**14**).
Remove the filtering component (**11**), clean it with water and soap, blow it with compressed air or sobstitute it if is necessary. Reassemble it in its original position in its special guide (as in the picture below).

Reassemble the bottom (**14**) being sure that the central pin (**9**) is centred in the bottom hole (**14**).

**To check the filtering organ (11) on flanged body:** (see fig. 3)

unscrew the fixing screws (**15**) and remove the bottom cover (**14**).
Remove the filtering component (**11**), clean it with water and soap, blow it with compressed air or substitute it if is necessary.
Reassemble it in its original position being sure, when reassembling the bottom (**14**), that the filter (**11**) is positioned inside the special guides of the same bottom (**14**) (see fig. 3).

Assembling the bottom (**14**), pay attention to the teflon ring (**17**), it must be put inside the special guide (**18**).

**The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.**

## TARAGE

Avant de visser l'installation, s'assurer que le ressort du régulateur soit adéquat à la pression de réglage voulue.

Après avoir enlevé le bouchon (**1**), positionner la vis de réglage (**2**) au minimum du tarage (complètement dévissée), ensuite visser l'installation et en controlant la pression de réglage visser la vis de réglage (**2**) jusqu'à la pression voulue.

## MISE HORS SERVICE

Dévisser le bouchon (**1**) et visser le régulateur (**2**) jusqu'à la fin de course.

## MANUTENTION

Avant d'effectuer n'importe quelle opération de démontage sur l'appareil, s'assurer que à l'intérieur de celui-ci il n'y est pas de gaz sous pression.

**Pour contrôler ou substituer les membranes:** (voir fig. 1, 2 et 3)

enlever l'entonnoir (**4**) en dévissant les vis de fixage (**7**), enlever la membrane de sécurité (**6**), dévisser le boulon central (**25**) qui fixe la membrane de fonctionnement (**22**) (entre les deux disques) au pivot central (**9**).
Pour remonter le tout, exécuter les opérations inverses en faisant attention en resserant le boulon (**25**) à ne pas tourner la membrane de fonctionnement (**22**) (tenere fermo con la mano il disco (**21**) posto sopra alla membrana stessa (**22**)).

**Pour contrôler l'état de l'organe filtrant (11) sur corps filetés:** (voir fig. 1 et 2)

enlever le couvercle inférieur (**14**) en dévissant les vis de fixation (**15**).
Démonter l'organe filtrant (**11**), le nettoyer avec de l'eau et du savon, le soumettre à un soufflage à l'air comprimé ou le remplacer le cas échéant. Le remonter correctement dans sa position initiale entre les guides spécifiques (comme sur la figure ci-dessous).
Remonter le fond (**14**) en s'assurant que l'axe central (**9**) est bien centré dans le guide dudit fond (**14**).

**Pour contrôler l'état de l'organe filtrant (11) sur les corps bridés:** (voir fig. 3)

enlever le couvercle inférieur (**14**) en dévissant les vis de fixation (**15**).
Démonter l'organe filtrant (**11**), le nettoyer avec de l'eau et du savon, le soumettre à un soufflage à l'air comprimé ou le remplacer le cas échéant. Le remonter dans sa position initiale en s'assurant, lors du remontage du fond (**14**), que le filtre (**11**) est bien positionné dans les guides spécifiques dudit fond (**14**) (voir figure ci-dessous).
S'assurer, lors du remontage du fond (**14**), que l'anneau en téflon (**17**) est bien positionné à l'intérieur de la cloche/guide (**18**).

**Les opérations mentionnées ci-dessus doivent être exécutées exclusivement par des techniciens qualifiés.**

## TARADO

Antes de poner en marcha la instalación, asegurarse que el muelle en dotación al regulador es adecuado a la presión de regulación deseada.
Después de haber quitado el tapón (**1**), poner el tornillo de regulación (**2**) a lo mínimo de tarado (totalmente destornillado), entonces poner en marcha la instalción controlando la presión de regulación atornillar el tornillo de regulación (**2**) misma hasta la presión deseada.

## FUERA DE SERVICIO

Destornillar el tapón (**1**) y atornillar el regulador (**2**) de final de carrera.

## MANTENIMIENTO

Antes de efectuar cualquier operación de desmontaje del aparato,asegurarse de que en el interior del mismo no hay gas a presión.

**Para controlar o sustituir las membranas:** (ver figs. 1, 2 y 3)

quitar el embudo (**4**) desenroscando los respectivos tornillos de fijación (**7**) y retirar la membrana de seguridad (**6**); desenroscar la tuerca central (**25**) que fija la membrana de funcionamiento (**22**) (entre dos discos) al perno central (**9**).
Para reinstalar el conjunto de estas piezas, ejecutar las precedentes operaciones en orden y sentido inverso, prestando atención al apretar la tuerca (**25**) a fin de no hacer girar la membrana de funcionamiento (**22**) (mantener inmovilizado con la mano el disco (**21**) situado sobre la membrana misma (**22**)).

**Para controlar el estado del órgano filtrante (11) en cuerpos roscados:** (ver fig. 1 y 2)

quitar la tapa inferior (**14**) desenroscando los respectivos tornillos de fijación (**15**).
Desmontar el órgano filtrante (**11**), y sustituirlo si es necesario, o bien limpiarlo con agua y jabón y soplarlo con aire comprimido; reinstalarlo en su posición inicial, controlando que quede situado entre las respectivas guías (tal como se observa en la siguiente figura).
Reinstalar el fondo (**14**) asegurándose de que el perno central (**9**) quede centrado en la guía del fondo mismo (**14**).

**Para controlar el estado del órgano filtrante (11) en cuerpos embridados:** (ver fig. 3)
quitar la tapa inferior (**14**) desenroscando los respectivos tornillos de fijación (**15**).
Desmontar el órgano filtrante (**11**) y sustituirlo si es necesario, o bien limpiarlo con agua y jabón y soplarlo con aire comprimido; reinstalarlo en su posición inicial controlando al reinstalar el fondo (**14**), que el filtro (**11**) quede situado en el interior de las respectivas guías del fondo mismo (**14**) (tal como se observa en la siguiente figura).
Al reinstalar el fondo (**14**) se debe prestar atención al anillo de teflón (**17**), el que debe quedar situado en el interior de la respectiva campana/guía (**18**).

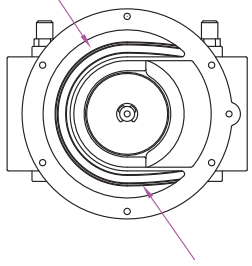
**Las operaciones antes indicadas deben ser ejecutadas únicamente por técnicos cualificados.**

# FILTROREGOLATORI e REGOLATORI GAS A CHIUSURA TIPO FRG/2M - RG/2M
# FRG/2M - RG/2M GAS PRESSURE FILTER REGULATORS and REGULATORS
# FILTREREGULATEURS et REGULATEURS DE GAZ A FERMETURE TYPE FRG/2M - RG/2M
# FILTROREGULADORES y REGULADORES DE GAS A CIERRE SERIE FRG/2M - RG/2M

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

**VISTA: corpo filettato senza fondello**
**VIEW: threaded body without bottom**
**VUE: corps fileté sans fond**
**VISTA: cuerpo roscado sin fondo**

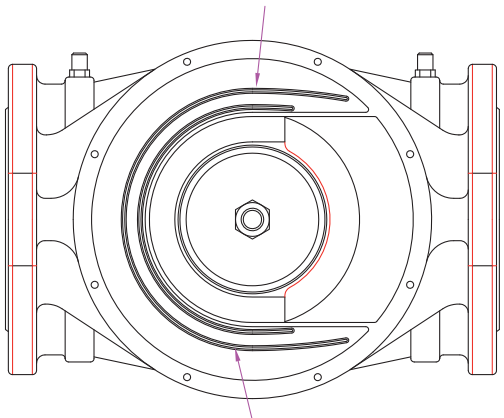
Guide per organo filtrante
Filtering organ guides
Guides pour organe filtrant
Guías para órgano filtrante



L'organo filtrante deve essere sistemato all'interno di queste guide
Filtering organ must be put inside these guides
L'organe filtrant doit être positionné à l'intérieur de ces guides
Filtering organ must be put inside these guides

**VISTA: corpo flangiato senza fondello**
**VIEW: flanged body without bottom**
**VUE: corps bridé sans fond**
**VISTA: cuerpo embridado sin fondo**

Guide per organo filtrante
Filtering organ guides
Guides pour organe filtrant
Guías para órgano filtrante



L'organo filtrante deve essere sistemato all'interno di queste guide
Filtering organ must be put inside these guides
L'organe filtrant doit être positionné à l'intérieur de ces guides
El órgano filtrante debe quedar situado en el interior de estas guías

### SCELTA DEL REGOLATORE

La scelta del regolatore è molto importante; bisogna innanzitutto conoscere:

**1. Pressione in entrata (P1)** a disposizione (rete di distribuzione).
**2. Pressione in uscita (P2)** necessaria all'inizio della rampa del bruciatore per garantire la potenzialità (Kcal o $m^3/h$) richiesta (Q).

A questo punto il regolatore ideale deve essere scelto con questi criteri:

La velocità del flusso non deve superare i 30 m/s (vedere di seguito tabella portate massime ideali).

### THE CHOICE OF THE REGULATOR

The choice of a regulator is very important; first of all you need to know:

**1. The available input pressure (P1)** in the distribution net.
**2. The output pressure (P2)** necessary at the starting of the burner's ramp to grant the required (Q) potential (Kcal or $m^3/h$).

Then an ideal filter regulator should be chosen considering the following aspects:

The flux speed mustn't exceed 30 m/s (see ideal maximum values in following table).

### CHOIX DU REGULATEUR

Le choix du régulateur est très important; il faut connaitre d'abord:

**1. Pression en entrée (P1)** à disposition (réseau de distribution).
**2. Pression en sortie (P2)** nécessaire au début de la rampe du bruleur pour garantir la potentialité (Kcal ou $m^3/h$) demandée (Q).

Ensuite le régulateur idéal doit être choisi avec les critères suivants:

La rapidité du flux ne doit pas dépasser 30 m/s (voir ci-dessous le tableau des portées maximales idéales).

### ELECCIÓN DEL REGULADOR

La elección del regulador es muy importante; hay que conocer ante todo:

**1. Presión en entrada (P1)** a disposición (red de distribución).
**2. Presión en salida (P2)** necesario al principio de la rampa del quemador para garantizar la potencialidad (kcal o $m^3/h$) deseada (Q).

Luego el regulador ideal debe ser elegido por estos criterios:

La velocidad del flujo no debe superar los 30m/s (véanse la siguiente tabla de caudales máximos ideales).

| attacchi<br>connections<br>fixations<br>conexiones | Q. max ($Nm^3/h$) | Velocità flusso<br>Flux speed<br>Rapidité du flux<br>Velocidad flujo |
|---|---|---|
| DN 15 | ~ 19 | ~ 30 m/s |
| DN 20 | ~ 34 | ~ 30 m/s |
| DN 25 | ~ 53 | ~ 30 m/s |
| DN 32 | ~ 87 | ~ 30 m/s |
| DN 40 | ~ 136 | ~ 30 m/s |
| DN 50 | ~ 212 | ~ 30 m/s |
| DN 65 | ~ 358 | ~ 30 m/s |
| DN 80 | ~ 543 | ~ 30 m/s |
| DN 100 | ~ 848 | ~ 30 m/s |

Qualora sia necessario superare dette portate è consigliato installare anche la valvola di sfioro.

- Dal diagramma **ΔP - PORTATA** dei regolatori (pag. 9) deve essere scelto il regolatore più piccolo possibile che alla portata necessaria (**Q**) assicura un **ΔP** (perdita di carico) inferiore alla differenza tra la pressione di rete (**P1**) e la pressione necessaria all'inizio della rampa del bruciatore (**P2**).

IL NOSTRO UFFICIO TECNICO E'A DISPOSIZIONE PER EVENTUALI DIMENSIONAMENTI E CHIARIMENTI.

Should you need to exceed these flows we suggest to install an oveflow valve.

- From the diagram **ΔP - FLOW** of regulators (page 9) you must choose the smallest regulator assuring the necessary flow (**Q**) a load loss **ΔP** lower than the difference between the net pressure (**P1**) and the necessary pressure at the starting of the burner's ramp (**P2**).

FOR ANY EVENTUAL SIZING OR EXPLANATION PLEASE CONTACT OUR TECHNICAL OFFICE.

Au cas où serait nécessaire de dépasser ces portées il est conseillé d'installer aussi la soupape d'effleurement.

- Du diagramme **ΔP – PORTEE** des régulateurs (pag. 9) il faut choisir le régulateur le plus petit possiblle qui, à la portée nécessaire (**Q**), assure un **ΔP** (perte de charge) inférieur à la différence entre la pression de réseau (**P1**) et la pression nécessaire au début de la rampe du bruleur (**P2**).

NOTRE BUREAU TECHNIQUE EST A DISPOSITION POUR D'ÉVENTUELLES EXPLICATIONS.

Si se entiende superar estos valores se conseja instalar tabién la válvula de alivio.

- Del diagrama **ΔP - CAUDAL** de los reguladores (pág. 9) se debe elegir el regulador más pequeño posible que al caudal necesario (**Q**) asegura un **ΔP** (perdida de carga) inferior a la diferencia entr presión de red (**P1**) y la presión necesaria al principio de la rampa del quemador (**P2**).

PARA OTROS TAMAÑOS Y EXPLICACIONES POR FAVOR LLAMAR NUESTRA OFICINA TÉCNICA.